



(19)

(11) Publication number:

**61120433**

Generated Document.

**PATENT ABSTRACTS OF JAPAN**(21) Application number: **59241942**(51) Intl. Cl.: **H01L 21/58**(22) Application date: **16.11.84**

(30) Priority:

(43) Date of application  
publication: **07.06.86**(84) Designated contracting  
states:(71) Applicant: **TOSHIBA CORP**(72) Inventor: **KAGINO MINORU**

(74) Representative:

**(54) DIE BONDING DEVICE**

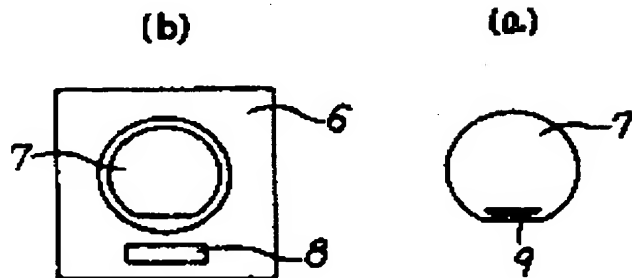
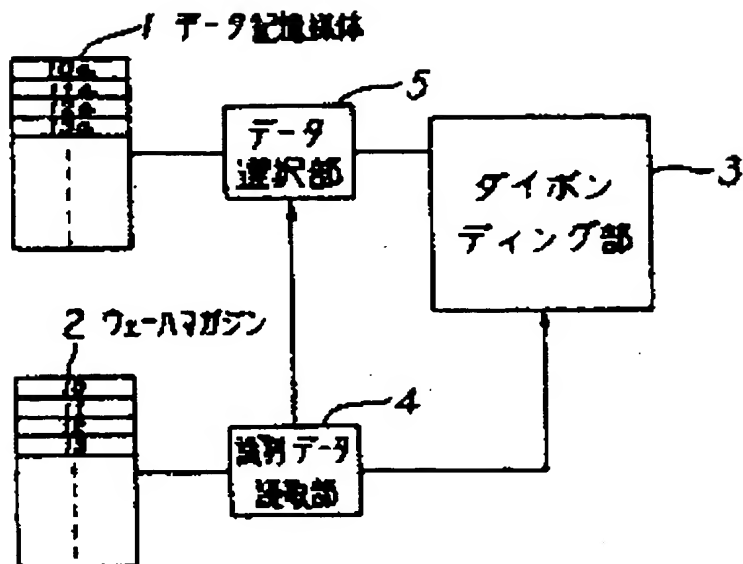
(57) Abstract:

**PURPOSE:** To simplify the wafer handling operation between electrical testing and die bonding processes, by providing a device which can read out chip position information and quality characteristics information stored in a memory medium while recognizing the correspondence of the information with the wafer on which the information is concerned.

**CONSTITUTION:** Information on electric tests of each wafer is stored together with identification information as information 10a, 11a... in a memory medium 1 such as a floppy disk or the like. A wafer is taken out from a magazine 2 and identification information 9 marked on the wafer 7 or identification information 8 marked on a jig 6 is read out by an identification information reading out section 4. According to the identification information thus read, the information having the same

identification information is selected from the memory medium 1 by a data selecting section 5 and read out. A die bonding section 3 is caused to operate according to this information. This construction can thus eliminate any possibility of becoming impossible to check the wafer even if the order of wafers is changed.

COPYRIGHT: (C)1986,JPO&Japio



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報(A) 昭61-120433

⑬ Int. Cl.<sup>1</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)6月7日

H 01 L 21/58

6732-5F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑯ 発明の名称 ダイボンディング装置

⑰ 特 願 昭59-241942

⑱ 出 願 昭59(1984)11月16日

⑲ 発 明 者 鍵 野 興 川崎市幸区小向東芝町1 株式会社東芝多摩川工場内

⑳ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 川崎市幸区堀川町72番地

㉑ 代 理 人 弁 理 士 猪 股 清 外3名

## 明 書

1. 発明の名称 ダイボンディング装置

2. 特許請求の範囲

ウェーハ内のチップ位置データと電気特性データとをウェーハ又はウェーハ保持治具上に記録されたウェーハ識別データとともに格納したデータ記憶媒体と、

ウェーハ又はウェーハ保持治具から前記ウェーハ識別データを読み取る識別データ読取部と、

この識別データ読取部で読み取ったウェーハの識別データと前記データ記憶媒体内のウェーハの識別データとを対照づけ、そのウェーハの前記チップ位置データと電気特性データから所望のデータを選別するデータ選別部と

を備え、このデータ選別部からの選別に基づいて所望チップのみをダイボンドすることを特徴とするダイボンディング装置。

3. 発明の即効な説明

(発明の技術分野)

本発明は半導体装置をリードフレーム等に固着する半導体装置のダイボンディング装置に係り、特にダイレクトボンディングに適用されるダイボンディング装置に関する。

(発明の技術的効果とその開露点)

多数の半導体チップが形成された半導体ウェーハから選別されたチップのみをリードフレーム等に直接固着する方法を通常ダイレクトボンディングとよんでいる。この種のダイレクトボンディングに用いられる従来のダイボンディング装置では、ダイボンディング工程の前の電気的テストの段階で不良チップ上にインク等を印して印を付け、このウェーハをウェーハ保持治具に装着後シートを用いて固定し、この不良印を検出する手段を持った装置で順次一つづつ検出して、その結果、チップ位置と良、不良のデータとを記憶媒体に記録し、後にこのウェーハに対応させて記憶媒体からデータを読み出して良品のチップのみをダイボンディ

特開昭61-120433(2)

ングしていた。

また他の装置では電気的テスト工程では不良チップに刻印を付けず、直接記憶媒体にチップの位置と良、不良のデータを記録し、ウェーハと記憶媒体内のデータの順序が入れかわらないように注意しながら記憶媒体からデータを読み出す手段を備ったダイボンディング装置に取付け、記憶媒体内のデータに従って良品のみをダイボンディングするように構成されていた。

第3図に前述した従来のダイボンディング装置を示す。データ記憶媒体1とウェーハマガジン2とを用い、ウェーハマガジン2内に収納された検査済ウェーハ10、11、…とこれに対応するデータ記憶媒体1内の記録データ10a、11a、…とを対応させながらダイボンディング部3により良品チップのみをダイボンディングする。

しかしこのような従来の装置では、ウェーハとデータとの対応は電気テストを実施した順序がわかるようにそのデータをデータ記憶媒体1に書き込み、この順序にウェーハをダイボンディング装

置にかけるにはならない。

したがって電気的テストを実施した後、ダイボンディングするまでの間にいくつかの工程やこれらの工程間の経過をおこなうさいにウェーハの順序が変わらないように常に留意して管理しなければならない。したがって従来のダイボンディング装置を用いる場合には、このような点で作業の効率とその信頼性が悪く、特に不良印を付けずにダイボンディングをおこなう装置にあっては、ウェーハの順序の入れ替りがあるかどうかを且視によって発見することは不可能であった。

(発明の目的)

本発明は上記事情を考慮してなされたもので、データ記憶媒体内に格納されたチップの位置データおよび良、不良の電気的特性データとそのデータのもととなったウェーハとの対応を装置内で取ることのできるダイボンディング装置を提供することを目的とする。

(発明の要旨)

上記目的を達成するために本発明によるダイボ

ンディング装置は、ウェーハ内のチップ位置データと電気特性データとをウェーハ又はウェーハ保持治具上に記録されたウェーハ識別データとともに格納したデータ記憶媒体と、ウェーハ又はウェーハ保持治具から前記ウェーハ識別データを読み取る識別データ読取部と、この識別データ読取部で読み取ったウェーハの識別データと前記データ記憶媒体内のウェーハの識別データとを対応づけ、そのウェーハの前記チップ位置データと電気特性データから所望のデータを選択するデータ選択部とを備え、このデータ選択部からの選択に基づいて所望チップのみをダイボードすることを持成とする。

(発明の実施例)

第1図に本発明の一実施例によるダイボンディング装置を示す。なお第3図に示した従来の装置と同一部分には同一符号を付してその説明は省略する。

本発明による装置に用いられる被試験用ウェーハ7には第2図(4)に示すようにそのウェーハ

を識別するための記号や番号等がウェーハ識別データ9として刻印されている。このウェーハ識別データ9は、ウェーハ7の表面やオリエンテーションフラット部に直接刻印してもよいが、第2図(4)に示すようにウェーハ7を搭載するウェーハ保持治具6の適当な部分にウェーハ識別データ8として記録してもよい。このような状態で識別データを付けられたウェーハ7がウェーハマガジン2に入れられて格納される。

またデータ記憶媒体1内にはウェーハごとの電気的テストのデータがウェーハの識別データとともにデータ10a、11a、…として格納されている。ウェーハマガジン2から取出されるウェーハは識別データ読取部4において、ウェーハ7あるいはウェーハ保持治具6上に刻印された識別データが読み取られる。

一方データ記憶媒体1にはデータ選択部5が接続されており、このデータ選択部5では識別データ読取部4からの情報に基づき、データ記憶媒体1から同一のウェーハの識別データを持つデータ

## 特開昭61-120433 (3)

のみを選択して読み出し、これをダイボンディング部3に送る。ダイボンディング部3はこのデータにしたがってダイボンディングをおこなう。

なおデータ記憶媒体1としてはフロッピーディスクが一般的であるが、半導体メモリや磁気テープ等を用いることも可能である。このように本発明によるダイボンディング装置のデータ記憶媒体内に、チップ位置データと電気特性データとともにウェーハの識別データとを格納しているため、識別データ読取部4によってウェーハマガジン2内のウェーハ識別データが読み取られると、これに対応したウェーハのチップ位置データと電気特性データとを選択してデータ選択部5で読み出すことができる。

(発明の効果)

このように本発明によるダイボンディング装置を用いれば、ウェーハとそのウェーハの電気的テストの結果であるチップ位置および電気特性データとを容易に対応させることができるため、テスト工程からダイボンディング工程までの間にかく

つかの作業が実施されても、ウェーハの順序がかわってしまうことに注意を要する差が無くなる。

またウェーハ表面に不良印を刻印していなくても容易にデータとの対応が取れることから、ウェーハの順番の入れ変わりによって発生していた良品、不良品の判別が不可能になるということが全く無くなる。

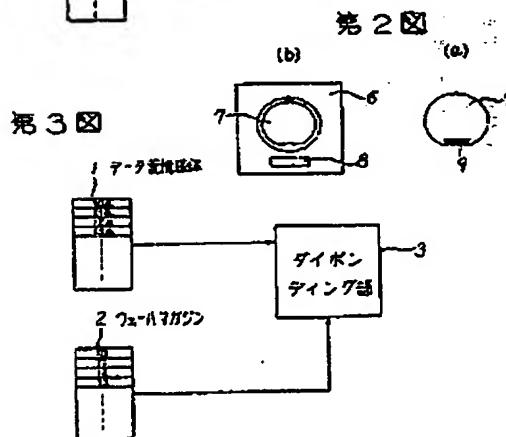
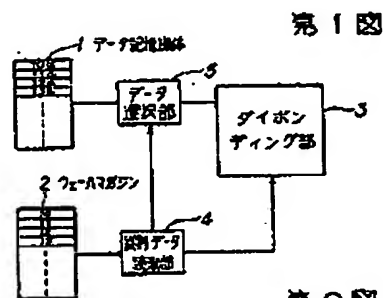
このように本発明によるダイボンディング装置を用いればウェーハの電気的テストの結果と実際のウェーハの結果の対応が確実になり電気的テスト工程とダイボンディング工程との間でウェーハの取扱いを簡略化することができるためウェーハプロセスの効率を大幅に向上させることができるという利点がある。

## 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例によるダイボンディング装置を示す概念図、第2図(a)、(b)は本発明に用いるウェーハおよびウェーハ保持治具にウェーハの識別データを刻印した状態を示す図、

第3図は従来のダイボンディング装置を示す概念図である。

1…データ記憶媒体、2…ウェーハマガジン、3…ダイボンディング部、4…識別データ読取部、5…データ選択部、6…ウェーハ保持治具、7…ウェーハ、8、9…ウェーハ識別データ。



出願人代理人 特 許 商 事 所